

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011004430 **Image available**

WPI Acc No: 1996-501380/ 199650

XRPX Acc No: N96-422775

**Cutting method of long elastic sheet - involves cutting terminal besides
long elastic sheet by cut-away appts. along width direction of long
elastic sheet**

Patent Assignee: HOKUSHIN KOGYO KK (HOKU-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 8257984	A	19961008	JP 9561417	A	19950320	199650 B
JP 3245321	B2	20020115	JP 9561417	A	19950320	200206

Priority Applications (No Type Date): JP 9561417 A 19950320

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 8257984	A		6	B26D-007/06	
JP 3245321	B2		6	B26D-007/06	Previous Publ. patent JP 8257984

Abstract (Basic): JP 8257984 A

The method involves holding one terminal of the periphery of a long elastic sheet (14) by a holder (15). The long elastic sheet is turned to a cut-away appts. (10) by the holder.

The terminal besides the long elastic sheet is cut by the cut-away appts. along the width direction of the long elastic sheet.

ADVANTAGE - Levels width of cutting and cut-away appts.

Dwg.1/4

Title Terms: CUT; METHOD; LONG; ELASTIC; SHEET; CUT; TERMINAL; LONG;

ELASTIC; SHEET; CUT; APPARATUS; WIDTH; DIRECTION; LONG; ELASTIC; SHEET

Derwent Class: P62

International Patent Class (Main): B26D-007/06

File Segment: EngPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-257984

(43) 公開日 平成8年(1996)10月8日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 6 D 7/06

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 6 D 7/06

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平7-61417

(22) 出願日

平成7年(1995)3月20日

(71) 出願人 000242426

北辰工業株式会社

神奈川県横浜市鶴見区尻手2丁目3番6号

(72) 発明者 田原 実智郎

神奈川県横浜市鶴見区尻手2丁目3番6号

北辰工業株式会社内

(72) 発明者 鳥養 泰

神奈川県横浜市鶴見区尻手2丁目3番6号

北辰工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 庄子 幸男

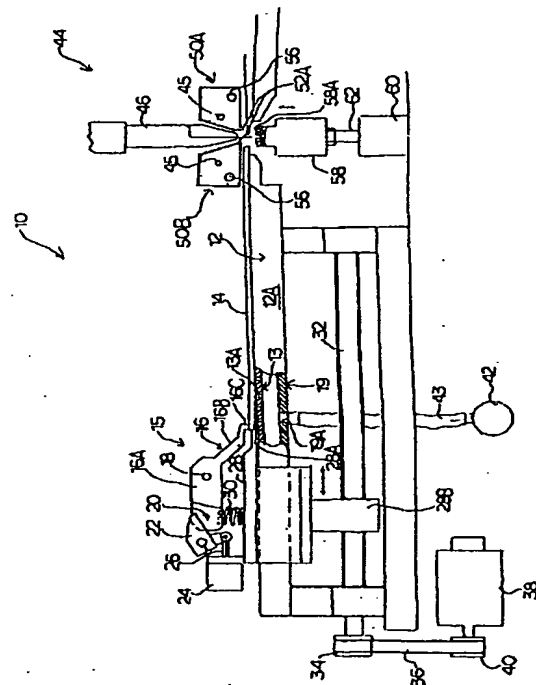
(54) 【発明の名称】 弾性を有するシート状長尺物の切断方法及びその切断

装置

(57) 【要約】

【構成】 弾性を有するシート状長尺物14の一端部近傍を、クランプレバー16と移動板28とによって保持し、シート状長尺物14を移動板28及びクランプレバー16と共に切断部44へ移動させ、シート状長尺物14の他端側を走行カッター46によって幅方向に沿って切断する。これによれば、シート状長尺物14の肉厚や硬度が全体にわたって均一でなくとも、シート状長尺物14を所定量だけ正確に切断部に搬送できる。

【効果】 本発明によれば、カット幅を均一にできる弾性を有するシート状長尺物の切断方法及び切断装置を提供できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持し、前記保持部と共にシート状長尺物を、切断手段へ向けて移動させ、前記シート状長尺物の他端部側を、前記切断手段によって前記長尺状物の幅方向に沿って切断することを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断方法。

【請求項 2】 弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持し、前記保持部と共にシート状長尺物を、切断手段へ向けて移動させ、前記シート状長尺物の他端部側を、上方へ向けた湾曲面を有する支持台に当接させて湾曲させ、前記切断手段によって前記長尺状物の幅方向に沿って前記湾曲部を切断することを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断方法。

【請求項 3】 前記シート状長尺物の下面にエアーを供給しつつ前記シート状長尺物を搬送する請求項 1 又は 2 記載の弾性を有するシート状物の切断方法。

【請求項 4】 弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持した状態で前記シート状長尺物を長手方向へ搬送する搬送手段と、上方へ向けた湾曲面を備え前記搬送手段によって搬送されたシート状長尺物の他端部側が前記湾曲面に当接される支持台と、前記支持台とによって前記湾曲部を挟持した状態で前記湾曲部にシート状長尺物の長手方向への引張力を付与する引張力付与手段と、前記引張力付与手段によって引張力が付与された湾曲部をシート状長尺物の幅方向に沿って切断する切断手段と、を備えていることを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断装置。

【請求項 5】 シート状長尺物の下面にエアーを供給するエアー供給手段が設けられている請求項 4 記載のシート状長尺物の切断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ゴム等の弾性を有するシート状長尺物の切断方法及びその切断装置に関するものであり、より詳しくは、カット幅を均一にできるシート状長尺物の切断方法及びその切断装置に関する。

【0002】

【従来の技術及びその課題】 従来、弾性を有するシート状長尺物を切断する方法として、以下のような方法が採用されている。すなわち、モータによって回転される送りローラと、該送りローラに対向配置され回転自在に支持された押えローラとの間にシート状長尺物の一端部を挟持する。この挟持状態で、モータを駆動し、送りローラを回転させ、この回転により、シート状長尺物を切断部に搬送し、該切断部において、シート状長尺物の他端部を幅方向に沿って切断する。そして、この切断された部材が複写機の感光ドラムに付着している現像剤を除去するためのクリーニングブレードやインキスキージブレード等に用いられる。上記のような切断を、モータの駆

動により、シート状長尺物を間欠的に送って繰り返し行うことにより、複数のクリーニングブレード等が得られるようになっている。

【0003】 しかしながら、シート状長尺物を上記の如く、間欠的に搬送して切断する場合にあっては、シート状長尺物の肉厚寸法が全体にわたって均一でないこと、さらには、シート状長尺物の表面の硬度が全体にわたって均一でないことや送りローラと押えローラとによる押し圧が一定でないこと等により、シート状長尺物を搬送する際に、ずれ（斜目）が生じるという問題がある。このように、ずれが生じると、シート状長尺物の切断部に対する送り量を一定に保つことはできず、シート状長尺物の切断幅を一定にすることができないという問題がある。

【0004】

【発明の目的】 そこで、本発明の目的は、カット幅を均一にできるシート状長尺物の切断方法及びその切断装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであって、下記の点に特徴を有するものである。すなわち、本発明によれば、弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持し、前記保持部と共にシート状長尺物を、切断手段へ向けて移動させ、前記シート状長尺物の他端部側を、前記切断手段によって前記長尺状物の幅方向に沿って切断することを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断方法が提供される。

【0006】 また、本発明によれば、弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持し、前記保持部と共にシート状長尺物を、切断手段へ向けて移動させ、前記シート状長尺物の他端部側を、上方へ向けた湾曲面を有する支持台に当接させて湾曲させ、前記切断手段によって前記長尺状物の幅方向に沿って前記湾曲部を切断することを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断方法が提供される。

【0007】 また、本発明によれば、シート状長尺物の下面にエアーを供給しつつ前記シート状長尺物を搬送するシート状物の切断方法が提供される。

【0008】 また、本発明によれば、弾性を有するシート状長尺物の一端部近傍を保持した状態で前記シート状長尺物を長手方向へ搬送する搬送手段と、上方へ向けた湾曲面を備え前記搬送手段によって搬送されたシート状長尺物の他端部側が前記湾曲面に当接される支持台と、前記支持台とによって前記湾曲部を挟持した状態で前記湾曲部にシート状長尺物の長手方向への引張力を付与する引張力付与手段と、前記引張力付与手段によって引張力が付与された湾曲部をシート状長尺物の幅方向に沿って切断する切断手段と、を備えていることを特徴とする弾性を有するシート状長尺物の切断装置が提供される。

【0009】また、本発明によれば、シート状長尺物の下面にエアを供給するエア供給手段が設けられているシート状長尺物の切断装置が提供される。

【0010】

【作用】請求項1の発明に係る弾性を有するシート状長尺物の切断方法では、弾性を有するシート状長尺物を切断手段へ供給するにあたって、シート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持する。そして、この保持状態で保持部と共にシート状長尺物を切断手段へ向けて移動させる。切断手段へ向けて搬送されたシート状長尺物の他端部側は、切断手段によって長尺状物の幅方向に沿って切断される。

【0011】請求項1の発明では、シート状長尺物は、一對のローラに挟持された状態でローラが回転することにより搬送されるのではなく、上記の如く、保持部によって保持された状態で搬送されるので、搬送の際にずれが生じることはなく、シート状長尺物を所定量だけ確実に切断手段へ供給できる。すなわち、請求項1の発明によれば、シート状長尺物の肉厚が全体にわたって均一でなくとも、さらには、シート状長尺物の硬度が全体にわたって均一でなくともシート状長尺物を所定長さだけ確実に切断手段に供給できる。したがって、シート状長尺物は、切断手段によって均一な幅寸法に切断されることになる。このような切断を、シート状長尺物を間欠的に送って繰り返すことにより、複数個の部材が得られる。

【0012】請求項2の発明に係る弾性を有するシート状長尺物の切断方法では、弾性を有するシート状長尺物を切断手段へ供給するにあたって、シート状長尺物の一端部近傍を保持部によって保持する。そして、この保持状態で保持部と共にシート状長尺物が切断手段へ向けて移動する。切断手段へ向けて搬送されたシート状長尺物の他端部側は、支持台の湾曲面に当接して湾曲し、切断手段によって長尺状物の幅方向に沿って湾曲部が切断される。

【0013】請求項2の発明では、請求項1の発明と同様の作用が発揮されるのはもちろん、上記の如く、シート状長尺物の他端部側は、支持台の湾曲面に当接して湾曲し、この湾曲部が切断されるので、切断手段に対する切断面抵抗が小さくできる。

【0014】請求項3の発明に係る弾性を有するシート状長尺物の切断方法では、シート状長尺物を切断手段へ向けて搬送する場合に、シート状長尺物の下面にエアが供給される。このため、シート状長尺物をその下面に配置されたガイド部材によってガイドする場合に、シート状長尺物とガイド部材との動摩擦係数が低減され、シート状長尺物の搬送が円滑になされる。

【0015】また、請求項4の発明に係るシート状長尺物の切断装置では、弾性を有するシート状長尺物は、その一端部近傍が搬送手段によって保持された状態で長手

方向へ搬送される。搬送されたシート状長尺物は、その他端部側が、支持台の上方へ向けた湾曲面に当接されて該湾曲面に沿って湾曲する。この状態で、湾曲部は、支持台と引張部材とに挟持されシート状長尺物の長手方向への引張力が付与される。この引張力付与状態において、切断手段によって、シート状長尺物の幅方向に沿って湾曲部が切断される。

【0016】上記の如く、請求項4の発明に係る弾性を有するシート状長尺物の切断装置では、シート状長尺物は、一對のローラに挟持された状態でローラが回転することにより搬送されるのではなく、上記の如く、搬送手段によって保持された状態で搬送されるので、シート状長尺物を所定量だけ確実に切断手段に供給できる。すなわち、請求項4の切断装置によれば、シート状長尺物の肉厚が全体にわたって均一でなくとも、さらには、シート状長尺物の硬度が全体にわたって均一でなくとも、シート状長尺物を所定長さだけ確実に切断手段に供給することができる。したがって、シート状長尺物は、切断手段によって均一な幅寸法に切断される。

【0017】また、請求項5の発明に係る弾性を有するシート状長尺物の切断装置では、請求項5の切断装置の構成に加えてシート状長尺物の下面にエアを供給するエア供給手段が設けられている。請求項5の発明に係る切断装置によってシート状長尺物を切断手段へ向けて搬送する場合に、エア供給手段によってシート状長尺物の下面にエアが供給される。このため、シート状長尺物は、その下面配置されたガイド部材との動摩擦係数が低減された状態で搬送されるようになり、シート状長尺物の搬送が円滑になる。

【0018】

【実施例】以下に本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1には、弾性を有するシート状長尺物を幅方向に沿って切断し、クリーニングブレードを製造するための装置が示されている。切断装置10は、ガイドテーブル12を備えており、ガイドテーブル12は、図1の上面及び下面を除く側面に、側板12Aが設けられており、後述するブロウ42からのエアがガイドテーブル12の側部から流出するのが阻止されるようになっている。

【0019】また、ガイドテーブル12の図1の上方側には、図2にも示す如く、複数個のエア通過穴13Aが形成された上板13が設けられており、この上板13にシート状長尺物14が載置されるようになっている。ガイドテーブル12内には、一對のレール(図示省略)が設けられており、移動板28のガイド用として機能する。

【0020】図1に示す如く、切断装置10は、保持手段15を備えており、これにより、シート状長尺物14の一端部を保持するようになっている。保持手段15は、クランプレバー16を備え、その基部16Aから図1の右斜め下方に延出された保持片16Bを備えてい

る。そして、この保持片16Bの先端部から、保持爪16Cが垂下されており、シート状長尺物14の保持用とされている。

【0021】基部16Aの図1の右端側には、移動板28に固定された図2に示すブラケット21に突設された支点軸18が挿通されており、クランプレバー16は、この支点軸18を中心に回転可能になっている。また、クランプレバー16には、図1に示す如く、基部16Aの左端側にピン20が突設されており、このピン20は、クランプ開閉レバー22に対応している。

【0022】クランプ開閉レバー22は、移動板28に固定されたエアシリンダ24のピストンと一体とされたロッド26に連結されており、エアシリンダ24により、ピン20に当たってピン20を押下げ可能な位置と、ピン20と離開する位置との間を往復移動されるようになっている。また、クランプレバー16の基部16Aの支点軸18と反対側の端部と、移動板28との間には、クランプバネ30が介在されており、このクランプバネ30により、クランプレバー16が、支点軸18を中心とする図1の時計方向への回転力が付与されるようになっている。

【0023】移動板28から図1の下方に延出された延出部28Bには雌螺子が形成されており、この雌螺子が、ボールネジ32に螺合されている。また、移動板28には、シート状長尺物14の搬送方向側へ延出された支持片28Aが形成されており、この支持片28Aと保持爪16Cとによって、シート状長尺物14の一端部を挟持するようになっている。上記のクランプレバー16、クランプ開閉レバー22、クランプバネ30は、図2に示す如く、シート状長尺物14の幅方向（図2矢印A方向）に接近して一対設けられている。そして、これら一対のクランプレバー16、クランプ開閉レバー22、クランプバネ30が、図示はしないが、図2の矢印A方向に、間隔をおいて一対設けられている。すなわち、シート状長尺物14は、クランプレバー16の保持爪16Cと、移動板28とによって、4か所にて保持されるようになっている。

【0024】図1に示す如く、前記ボールネジ32の一端部には、従動側ベルト車34が固着されており、この従動側ベルト車34に動力伝達ベルト36が巻き掛けられている。さらに、この動力伝達ベルト36は、サーボモータ38の駆動軸に固着された駆動側ベルト車40に巻き掛けられている。これにより、サーボモータ38が駆動されると、駆動側ベルト車40、動力伝達用ベルト36、従動側ベルト車34を介して、サーボモータ38の駆動力がボールネジ32に伝達され、ボールネジ32が回転するようになっている。

【0025】ガイドテーブル12の下方には、ブロワ42が設けられており、このブロワ42は、上板13に対向配置された下板19に穿設された貫通穴19Aに連結

された管路43に連結されている。そして、ブロワ42からのエアが管路43、エア通過孔13Aを介してシート状長尺物14の下面に噴出されるようになっている。

【0026】また、切断装置10には、保持手段15のシート状長尺物14の搬送方向下流側（図1の右方側）に、切断部44が設けられている。この切断部44は、走行カッター46を備えており、走行カッター46は、図1の上下方向、及び図1の紙面に直交する方向（シート状長尺物14の幅方向）へ移動可能に支持されている。

【0027】走行カッター46の先端は、一対の引張部材50A、50Bの間に挿通されるようになっている。引張部材50A、50Bの各々は、鉄製とされており、引張部材50A、50B図の下端部には、爪部52Aが形成されている。

【0028】また、引張部材50A、50Bの各々には、図示しない取付部材に固定されたシャフト56が挿通されており、引張部材50A、50Bはシャフト56を中心として回転可能となっている。また、各々の引張部材50A、50Bには、駆動ピン45が突設されており、各々の駆動ピン45は、後述する二股プレート47（図3及び図4参照）に穿設された長穴47Aに対応している。また、図3に示す如く、引張部材50Bの下部には、溝51が4か所に形成されており、この溝51は、シート状長尺物14を搬送する場合に、4個の各々のクランプレバー16が引張部材50Bへ近づく時、保持片16Bが引張部材50Bへ入り込むような形状に形成されている。これにより、シート状長尺物14を、その搬送方向と反対側端部近くまで切断でき歩留りが向上する。

【0029】二股プレート47は、図3及び図4に示す如く、基部47Bから引張部材50Aへ向けて延出されたアーム47C、及び基部47Bから引張部材50Bへ向けて延出されたアーム47Dを備えている。各々のアーム47C、47Dには、長穴47Aが穿設されており、各々の長穴47Aに引張部材50A、50Bの駆動ピン45が挿通されている。二股プレート47は、図4に示すエアシリンダ64によって、図1の上下方向へ駆動されるようになっており、二股プレート47が下方に駆動されると、駆動ピン47の各々が図4に示す如く長穴47Aを形成する図4の上方側の内壁面に当たるようになっている。これにより、引張部材50Aは、シャフト56を中心として図4の反時計方向へ回転され、引張部材50Bはシャフト56を中心として図5の時計方向へ回転されるようになっている。

【0030】また、切断部44は、図1に示す如く、走行カッター46の下方側に、押上バー58を備えている。押上バー58の図1の上部は、ウレタンゴム（硬度；80°ショアA）によって形成されている。この押上バー58の上端部、すなわち、爪部52A及び走行カ

ッター 46 に対向する部位には、湾曲面 58A が形成されている。なお、本実施例では、湾曲面 58A の曲率は、R50 となっている。押上バー 58 は、エアシリンダー 60 のピストンのロッド 62 に連結されており、エアシリンダー 60 によって図 1 の上下方向、すなわち、走行カッター 46 に接近及び離間する方向へ移動されるようになっている。

【0031】上記の如く構成された切断装置 10 は、制御装置（図示省略）を備えており、該制御装置によって、シート状長尺物 14 の搬送量、シート状長尺物 14 の切断幅が所定の値になるようになっている。また、制御装置によって、エアシリンダ 24、サーボモータ 38、走行カッター 46、押上バー 58、エアシリンダ 60、エアシリンダ 64 の駆動が制御されるようになっている。

【0032】以下に、本実施例に係る切断装置 10 によって、シート状長尺物 14 を切断する場合について説明する。まず、シート状長尺物 14 を上板 13 に載置すると共に、エアシリンダ 24 が駆動される。これにより、クランプ開閉レバー 22 は、ピン 20 と当接し、クランプバネ 30 の付勢力に抗してピン 20 を下方へ押し下げる。

【0033】これにより、クランプレバー 16 は、支点軸 18 を中心として図 1 の反時計方向へ回転され、保持爪 16C と移動板 28 との間に隙間が形成される。この隙間にシート状長尺物 14 の一端部を挿入し、次いで、エアシリンダ 24 によってロッド 26 を図 1 の左方側へ移動させ、クランプ開閉レバー 22 を図 1 上方へ駆動する。これにより、クランプ開閉レバー 22 が、ピン 20 から離間し、クランプ開閉レバー 22 がクランプバネ 30 による付勢力によって、支点軸 18 を中心として、図 1 の時計方向へ回転され、シート状長尺物 14 の一端部が保持爪 16C と支持片 28A とによって挟持される。

【0034】この状態で、サーボモータ 38 のスイッチがオンされる。これにより、サーボモータ 38 の駆動力が動力伝達ベルト 36、従動側ベルト車 34 を介してボールネジ 32 に伝達される。これにより、ボールネジ 32 が回転され、この回転によって、クランプレバー 16 と共に移動板 28 が、シート状長尺物 14 の一端部を挟持した状態で、一對のレール（図示省略）にガイドされ、予め制御装置によって設定した量だけ移動される。このシート状長尺物 14 の搬送に際しては、一對のローラに挟持された状態でローラが回転することにより搬送されるのではなく、上記の如く、クランプレバー 16 と移動板 28 によって保持された状態で搬送されるので、シート状長尺物が所定量確実に切断部 44 に搬送される。

【0035】また、シート状長尺物 14 の移動に際しては、ブロウ 42 からのエアが、シート状長尺物 14 の下面に供給され、上板 13 とシート状長尺物 14 との動摩

擦係数が小さい状態でシート状長尺物 14 が搬送されるため、シート状長尺物 14 の搬送を円滑に行うことができる。

【0036】シート状長尺物 14 の搬送方向側端部が引張部材 50A、50B と、押上バー 58 との間に至った状態で、押上レバー 58 がエアシリンダー 60 によって図 1 の上方に駆動されると共に、エアシリンダ 64 によって、二股プレート 47 が図 1 の下方に移動される。これによって、引張部材 50A、50B の各々の爪部 52A が、湾曲面 58A に沿って湾曲されたシート状長尺物 14 の湾曲部に当接すると共に、引張部材 50A は、シャフト 56 を中心として、図 1 の反時計方向へ回転し、引張部材 50B はシャフト 56 を中心として図 1 の時計方向へ回転する。

【0037】これによって、シート状長尺物 14 の湾曲部には、シート状長尺物の長手方向両端部の各々が、引張部材 50A、50B の各々の爪部 52A によってシート状長尺物 14 の長手方向に沿って互いに反対方向へ引張られる。この状態で、走行カッター 46 が図示しないエアシリンダによって、下降されて、湾曲部に当接すると共に、走行カッター 46 がシート状長尺物 14 の幅方向（図 1 の紙面に直交する方向）移動される。これによって、シート状長尺物 14 が所定の幅寸法に切断される。本実施例に係る切断装置 10 では、上記のような切断が制御装置による制御によって、間欠的になされる。

【0038】上記の切断においては、引張部材 50B にクランプレバー 16 に対応した数だけ溝 51 が形成されており、図 3 の矢印 B 方向へ向けて移動する各々のクランプレバー 16 の保持片 16B が溝 51 内に入り込む構成なので、その分、シート状長尺物 14 を、切断部 44 側へ供給できる。よって、シート状長尺物 14 からより多くのクリーニングブレードを得ることができる。

【0039】本実施例では、上記の如く、シート状長尺物 14 の湾曲部の長手方向両端部の各々を長手方向に沿って互いに逆側に引張った状態で切断しているため、走行カッター 46 に対する切断面抵抗が小さくなり、切断の際の走行カッター 46 の微動が抑えられ、これにより、切断によって形成される角部の直角度、角部稜線の真直度が十分に確保され、稜線側面も良好な精度が保証される。本実施例では、湾曲面 58A の曲率を、R50 としているが、湾曲面 58A の曲率は、R30 ないし R80 の範囲内で適宜変更可能である。

【0040】

【発明の効果】以上のように構成されているので、本発明によれば、カット幅を均一にできるシート状長尺物の切断方法及びその切断装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る弾性を有するシート状長尺物の切断装置の側面図である。

【図 2】図 1 の切断装置における保持手段の斜視図であ

る。

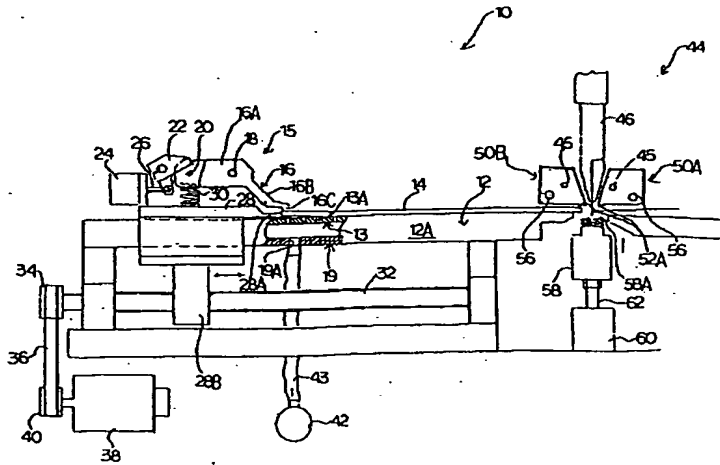
【図3】図1の切断装置における引張部材と二股プレートとの結合状態を説明する分解斜視図である。

【図4】図1の切断装置における切断部の平面図である。

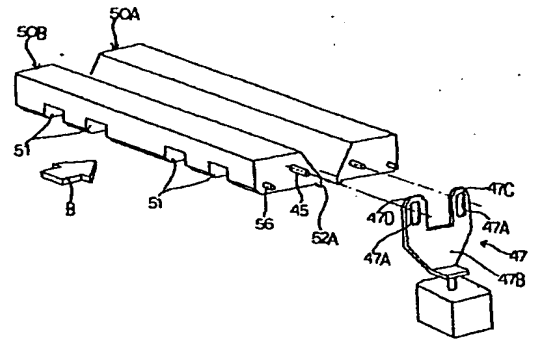
【符号の説明】

- 10 切断装置
- 14 シート状長尺物
- 15 保持手段（保持部）
- 44 切断部（切断手段）
- 58 押上バー（支持台）

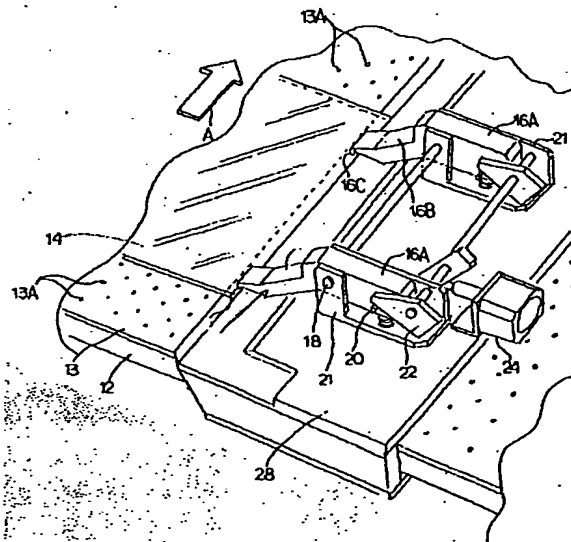
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

